

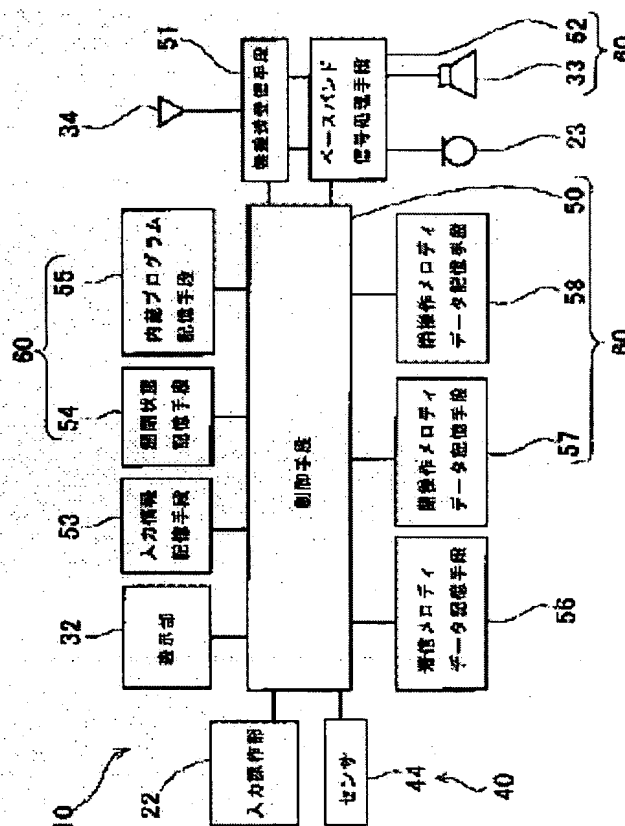
MOBILE PHONE

Patent number: JP2002368844
Publication date: 2002-12-20
Inventor: KANAZAWA YOSHIKI; NOMURA NAOHIKO
Applicant: CFJ INC
Classification:
 - international: **H04B1/38; H04M1/00; H04M1/247; H04B1/38; H04M1/00; H04M1/247; (IPC1-7): H04M1/00; H04B1/38; H04M1/247**
 - european:
Application number: JP20010176371 20010611
Priority number(s): JP20010176371 20010611

Report a data error here

Abstract of JP2002368844

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a mobile phone that enhances its added value so as to be adaptable to diversified users' needs. **SOLUTION:** The mobile phone 10 provided with a main body with an entry operation section 22 for entering various information items and at least one moving part fitted to the main body in a relatively displaceable way (e.g. freely turnably), includes a displacement detection means (e.g. an opening/closing detection means 40 comprising a sensor 44 or the like) that detects a relative displacement of the moving part with respect to the main body (e.g. rotation displacement) and a five sensory organs stimulus output means (e.g. a sound output means 60 for outputting an opening operation melody and a closing operation melody) that provides an output to stimulate at least one of five sensory organs of a user on the basis of a detection signal from the displacement detection means.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(18) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-368844
(P2002-368844A)

(43) 公開日 平成14年12月20日 (2002.12.20)

| (51) Int. Cl. ⁷ | 識別記号 | FI | マークシート (参考) |
|----------------------------|------|------------|-------------|
| H04M 1/00 | | H04M 1/00 | R 5K011 |
| H04B 1/38 | | H04B 1/38 | 5K027 |
| H04M 1/247 | | H04M 1/247 | |

審査請求 有 請求項の数 5 頁 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2001-176371 (P2001-176371)
(22) 出願日 平成13年6月11日 (2001.6.11)

(71) 出願人 501233905
シーエフジェイ株式会社
東京都世田谷区整巻6丁目33番5号
(72) 発明者 金澤 良昭
東京都世田谷区整巻6丁目33番5号 シー
エフジェイ株式会社内
(72) 発明者 野村 直彦
東京都世田谷区整巻6丁目33番5号 シー
エフジェイ株式会社内
(74) 代理人 100114838
弁理士 中野 寛也

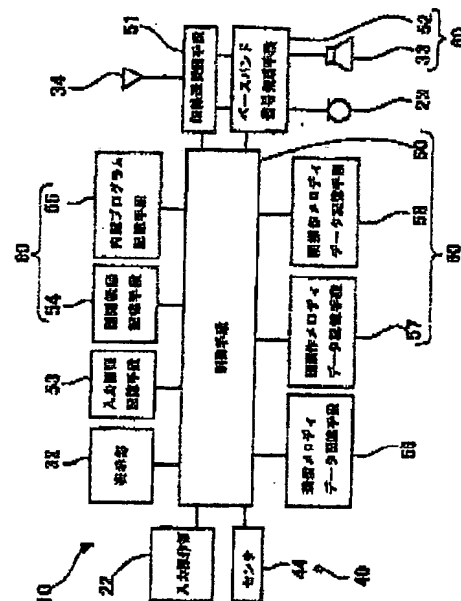
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯電話機

(57) 【要約】

【課題】 製品付加価値の向上を図り、多様化する利用者のニーズに応えることのできる携帯電話機を提供すること。

【解決手段】 各種情報の入力操作を行う入力操作部22が設けられた本体と、この本体に対して相対変位可能（例えば、回転自在）に取り付けられた少なくとも一つの可動部とを備えた携帯電話機10において、可動部の本体に対する相対変位（例えば、回転変位）を検出する変位検出手段（例えば、センサ44等）からなる開閉検出手段40と、この変位検出手段からの検出信号に基づき利用者の五官のうちの少なくとも一つを刺激する出力を行う五官刺激出力手段（例えば、開閉操作メロディや開閉操作メロディを出力する音出力手段60）とを設けた。



(3)

特開2002-388844

3

よい。さらに、二以上の可動部の変位を検出するようにした場合には、各可動部毎に異なる音を鳴らす等、異なる出力を行うようにしてもよい。

【0010】また、本発明の携帯電話機には、パーソナル・ハンディフォン・システム（PHS）用のものも含まれる。さらに、本発明の携帯電話機には、携帯電話の専用機のみならず、携帯電話機と、他の情報機器、例えばパーソナル・デジタル・アシスタンス（PDA）や全地球測位システム（GPS）やデジタルカメラ等との複合機器も含まれる。例えば、本体が携帯電話の機能を有し、可動部がPDAの機能を有するもの等も含まれる。

【0011】また、本体と可動部との相対変位の形態は、例えば、回転変位を生じる折り畳み式（例えば、後述する図1の場合等）、平行移動を行うスライド式、ねじ等を用いた回転嵌合式、直線運動の如く伸縮自在とされた入れ子式、あるいはこれらの組合せ等、任意である。そして、可動部は、本体から取り外せないようになっていてもよく、完全に取り外すことができるようになっていてもよい。

【0012】さらに、可動部は、情報処理機能を有するもの（例えば、各種情報を表示するための表示部等が設けられたもの）であってもよく（例えば、後述する図1の場合等）、あるいは情報処理機能を有しない単なる蓋やケース等であってもよい。そして、可動部には、アンテナも含まれる。

【0013】また、変位検出手段としては、例えば、光、電気、磁気、熱、超音波、力学に関する各種の物理量を計測する物理センサ等を用いることができる。そして、「可動部の本体に対する相対変位を検出する」とは、可動部と本体との相対的な姿勢および位置が特定の状態（一つの状態ではなく、複数の状態でもよい。）になっているかを否かを捉えるオン・オフ式の場合、可動部と本体との相対変位を連続量として把握する場合のいずれの場合も含まれる。例えば、折り畳み式の携帯電話機であれば、閉状態（折り畳まれた状態）か開状態かを捉えるだけの場合、あるいは閉状態か開状態かを捉えるとともに開状態であれば何度開いた状態なのかまで捉える場合のいずれの場合も含まれ、さらには、30度以上開いているか否か、あるいは90度以上開いているか否か等、特定の角度以上開いているか否かを捉える場合も含まれる。また、可動部は、本体に対し、並進運動を行ってもよく、回転運動を行ってもよく、これらの複合運動を行ってもよく、「相対変位」には、これらのいずれの運動を行う場合における変位（可動部の特定部位についての変位として捉えてもよい。）も含まれる。

【0014】さらに、五官刺激出力手段には、例えば、聴覚に訴える手段として、メロディや音声メッセージ等の音を鳴らす音出力手段が含まれ、嗅覚に訴える手段として、芳香等の臭いを出す臭い出力手段が含まれ、触覚

4

に訴える手段として、本体または可動部の少なくとも一方を振動させる振動付与手段が含まれ、視覚に訴える手段として、本体の少なくとも一部および/または可動部の少なくとも一部（例えば、各種情報を表示するための表示部等）を発光させる発光手段が含まれ、さらには、これらの各手段を組み合わせたものも含まれる。

【0015】このような本発明においては、変位検出手段により、可動部の本体に対する相対変位を検出し、この変位検出手段からの検出信号に基づき、五官刺激出力手段により、携帯電話機の利用者の五官のうちの少なくとも一つを刺激する出力を行う。このため、携帯電話機の製品付加価値の向上が図られ、多機能化する利用者のニーズに応えることが可能となるうえ、利用者の開拓や利用客層の拡大を図ることもできるようになる。特に、出力内容によっては、携帯電話機に魅力的な要素を付加することが可能となるので、その効果はより一層顕著なものとなり、これらにより前記目的が達成される。

【0016】また、前述した携帯電話機において、五官刺激出力手段は、音を鳴らす音出力手段を含むことが望ましい。

【0017】ここで、音出力手段で鳴らす音には、単なる報知音、メロディ、音声メッセージ、サンプリング音等の各種の音が含まれるが、着信音（着信メロディを含む。）とは異なる音としておくことが好ましい。また、本発明の音出力手段で音を鳴らすタイミングと着信音を鳴らすタイミングとが重なった場合には、着信音を優先して鳴らすようにすることが好ましい。

【0018】このように五官刺激出力手段に音出力手段を含ませた場合には、簡易な構成で、携帯電話機の製品付加価値の向上を図ることが可能となる。また、着信音を鳴らす手段の一部を利用して構成することでもできるので、その場合には、より一層構成の簡易化を図ることが可能となる。

【0019】さらに、前述した携帯電話機において、可動部は、ヒンジ部を介して本体に回転自在に取り付けられて折り畳み式に開閉する構成とされ、音出力手段は、変位検出手段からの検出信号に基づき本体に対して可動部が開状態から閉状態に変位したことを捉えた時または閉状態から開状態に変位したことを捉えた時の少なくとも一方の時に音を鳴らす構成とされていることが望ましい。

【0020】ここで、「開状態から閉状態に変位したことを捉えた時または閉状態から開状態に変位したことを捉えた時の少なくとも一方の時」とは、これら以外の時に音を鳴らすことを排除する趣旨ではなく、これらの一方または双方の時に音が鳴るだけではなく、その他の時、例えば、90度等の特定角度以上開いたとき等にも音が鳴るようにしてもよい。なお、開状態と閉状態との境となる角度は、通常は0度であるが、0度以外の角度に設定してもよい。

(4)

特開2002-368844

5

6

【0021】このように開状態と閉状態とが切り替わる時に音が鳴るようにした場合には、利用者による開閉操作を契機に音が鳴るため、利用者への刺激付与に好適なタイミングで音を鳴らすことができ、利用者に対して操作の達成感を与えることも可能となる。

【0022】また、上述した開状態と閉状態とが切り替わる時に音が鳴る構成とした場合において、音出力手段は、変位検出手段からの検出信号に基づき本体に対して可動部が開状態から閉状態に変位したことを捉えた時および閉状態から開状態に変位したことを捉えた時のいずれの時に音を鳴らす構成とされ、閉状態から開状態に変位したことを捉えた時に鳴らす音と、開状態から閉状態に変位したことを捉えた時に鳴らす音とは、異なっていることが望ましい。

【0023】このように開くときと閉じるときとで異なる音を鳴らすようにした場合には、利用者の操作の種類に応じた音を鳴らすことができるようになり、利用者への刺激付与が、より一層効果的なものになる。

【0024】また、上述した五官刺激出力手段に音出力手段を含ませた構成とした場合において、五官刺激出力手段は、臭いを出す臭い出力手段、本体または可動部の少なくとも一方を振動させる振動付与手段、本体の少なくとも一部および/または可動部の少なくとも一部を発光させる発光手段のうち、少なくとも一つの手段を含むことが望ましい。

【0025】ここで、臭い出力手段は、本体または可動部の内部に入っている香水等を外部に噴霧する構成としてもよく、あるいは本体または可動部の内部に入っている揮発性の液体を外部に放出する構成としてもよい。

【0026】また、振動付与手段は、本体または可動部の筐体の壁面内側に設けられて筐体の壁面を振動させるバイブレータ等を用いることができる。そして、着信信号や電源投入信号により起動されるバイブレータを利用してもよい。

【0027】また、発光手段は、各種情報を表示するための表示部（本体または可動部のいずれに設けられていてもよく、両方に設けられていてもよい。）を発光させるものであってもよく、あるいは本体や可動部の筐体の少なくとも一部を透明または半透明の部材により形成して、いわゆるスケルトン構造とし、筐体内部に設けられた部品を発光させるものであってもよく、さらに、入力操作部を構成する複数のキーのうち透明または半透明の部材により形成された少なくとも一つのキーを発光させるものであってもよい。そして、ここでいう「発光」には、表示部に通常表示される輝度よりも高い輝度で赤色等の刺激色を瞬間的に、若しくは数秒程度の短時間だけ光らせる場合、あるいは点滅させる場合が含まれる。また、本体や可動部の各部位で異なる色を発光させるようにしてもよく、この場合、クリスマスツリーの如く、各部位でタイミングをずらして点滅させるようにしても

よい。

【0028】このように音出力手段に加え、臭い出力手段、振動付与手段、発光手段を五官刺激出力手段に含ませるようにした場合には、これらの手段の相乗効果により、携帯電話機の製品付加価値をより一層向上させることができるようになる。

【0029】

【発明の実施の形態】以下に本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。図1には、本実施形態の折り畳み式の携帯電話機10の全体構成が示されている。図2は、携帯電話機10のヒンジ部21、31の近傍の拡大斜視図であり、図3および図4は、図2に示されたヒンジ部21、31の近傍の拡大断面図である。また、図5は、携帯電話機10の内部構成図であり、図6は、音出力手段60により開閉操作に伴って音を鳴らす際の手順を示すフローチャートの図である。

【0030】図1において、携帯電話機10は、本体20と、この本体20に対して相対変位可能に取り付けられた可動部30とを備えている。これらの本体20と可動部30とは、互いの端部に設けられたヒンジ部21、31を介して回動自在に連結され、これにより携帯電話機10は、折り畳んで二つ折りの状態にできるようになっている。

【0031】本体20の内側の面（折り畳んだ状態で可動部30に対向する面）には、例えば電話番号等の各種情報の入力操作を行う複数のキーからなる入力操作部22が設けられている。一方、可動部30の内側の面（本体20との対向面）には、各種情報を表示する液晶画面からなる表示部32が設けられている。

【0032】また、本体20のヒンジ部21とは反対側の端部の近傍には、利用者の音声やサンプリング音等を入力するマイクロホン23が設けられている。一方、可動部30のヒンジ部31とは反対側の端部の近傍には、通話相手の音声、着信メロディ、開機作メロディ、開機作メロディ等を出力するスピーカ33が設けられている。なお、スピーカ33は、異なる箇所に複数設けてもよく、例えば、可動部30の内側の面のみならず、外側の面や左右の側面にも設けてもよく、あるいは鳴らす音の種類によって異なるスピーカ33を使用するようにしてもよい。さらに、可動部30のヒンジ部31とは反対側の端部には、アンテナ34が設けられている。

【0033】図2において、ヒンジ部21、31の近傍には、可動部30の開閉を検出する開閉検出手段40が設けられている。この開閉検出手段40は、可動部30の本体20に対する相対変位を検出する変位検出手段に相当するものである。開閉検出手段40は、可動部30側のヒンジ部31の側面に立設された円柱状突起部41と、この円柱状突起部41を挟み込む略U字状のリフト42Aおよび細長い平板部42Bを有するリフト42と、このリフト42を支持する支持部43と、リフト4

(5)

特開2002-388844

8.

2の平板部42Bの先端が穴44Aの内部に挿入されたか否かを検出するセンサ44とにより構成されている。

【0034】円柱状突起部41とリフト42とは、円柱状突起部41を原動部とし、リフト42を従動部とするカム機構を構成している。円柱状突起部41は、ヒンジ部31の回転中心から所定距離だけ離れた位置に設けられている点で、いわゆる円盤カムを構成し、リフト42は、U字部42Aを有し、ばねや重力の力を借りずに円柱状突起部41の動きに追従できるという点で、いわゆる従動カムを構成している。

【0035】センサ44は、接触式でも非接触式でもよく、接触式であれば、例えば、リフト42の平板部42Bがその位置にくればスイッチが入るリミットスイッチ等を用いることができ、非接触式であれば、各種の近接スイッチ等を用いることができる。近接スイッチとしては、例えば、高周波磁界による渦電流の発生によるインダクタンスの変化を検出する高周波発振型、電界内の静電容量の変化を検出する静電容量型、磁界を検出するホール素子や磁気抵抗素子、光の遮断や反射を捉える光電スイッチ、フォトインタラプタ、光ファイバ等を用いることができる。

【0036】図3に示すように、携帯電話機10を折り畳んだ状態、すなわち可動部30を閉じた状態では、円柱状突起部41は図中の右方位置にあるため、リフト42の平板部42Bは、センサ44の穴44Aから外部に出た状態となる。従って、この状態におけるセンサ44の出力が、閉状態の検出信号となる。

【0037】一方、図4に示すように、可動部30を開いた状態では、円柱状突起部41は図中の左方位置に移動するため、リフト42の平板部42Bは、センサ44の穴44Aの内部に挿入された状態となる。従って、この状態におけるセンサ44の出力が、開状態の検出信号となる。

【0038】図5において、携帯電話機10は、各種動作制御を行う制御手段50と、アンテナ34に接続された無線送受信手段51と、マイクロホン23およびスピーカ33に接続されたベースバンド信号処理手段52とを備えている。

【0039】また、携帯電話機10は、入力操作部22により入力された電話番号等の各種情報を記憶する入力情報記憶手段53と、センサ44で検出した可動部30の開閉状態を記憶する開閉状態記憶手段54と、制御手段50を動作させるためのプログラムを記憶する内蔵プログラム記憶手段55と、着信時に鳴らすメロディのデータを記憶する着信メロディデータ記憶手段56と、可動部30の開操作を行った時に鳴らすメロディのデータを記憶する開操作メロディデータ記憶手段57と、可動部30の開操作を行った時に鳴らすメロディのデータを記憶する開操作メロディデータ記憶手段58とを備えている。

【0040】制御手段50は、中央演算処理装置(CPU)およびこの動作手順を規定する内蔵プログラム、並びに主メモリ等により構成されている。

【0041】無線送受信手段51は、無線周波数の高周波増幅回路、高周波増幅出力と局発信号とを混合してI/F周波数に変換する受信ミキサ回路、受信ミキサ回路出力をベースバンド信号に復調する復調回路を含む受信部と、ベースバンド信号を高周波信号に変調する変調回路、変調回路出力を高周波シンセサイザ出力と混合して無線周波数に変換する送信ミキサ回路、送信ミキサ回路出力を増幅する送信電力増幅回路を含む送信部とにより構成されている。

【0042】ベースバンド信号処理手段52は、音声信号のA/D変換手段と、音声信号や各メロディデータのD/A変換手段と、符号化/復号化手段とを含んで構成されている。

【0043】各記憶手段53～58は、読出し専用メモリ(ROM)、ランダム・アクセス・メモリ(RAM)、電気的消去および書換可能な読出し専用メモリ(EEPROM)等の各種メモリにより構成されている。

【0044】また、開操作メロディと閉操作メロディとは、同じものとしてもよいが、異なるものとしておくことが好ましい。そして、開操作メロディおよび閉操作メロディには、例えば、アニメ主題歌、歌謡曲、ロック、クラシック、ジャズ等の楽曲メロディの他、「ビー、ビー」や「ブルル、ブルル」等の単なる報知音、「おはようございます。」等の音声メッセージ、雷鳴やバイクの爆音等のサンプリング音や類似音などの各種の音が広く含まれる。但し、着信を確実に把握するという観点から、開操作メロディや閉操作メロディと、着信メロディとは、異なるものとしておくことが好ましい。

【0045】さらに、開操作メロディデータ記憶手段57に記憶される開操作メロディデータおよび閉操作メロディデータの取得方法は、任意であり、携帯電話機10の工場出荷時から予め記憶されたメロディデータを使用するようにしてもよく、あるいは工場出荷時に予め複数のメロディデータを記憶しておき、その中から実際に鳴らすメロディを利用者が選択するようにしてもよく、さらに、利用開始後に利用者がメロディデータを取得するようにしてもよい。

【0046】利用開始後における利用者によるメロディデータ取得方法としては、例えば、図示されないメロディ編集手段(予め記憶された音符データを使って自分の好みのメロディを編集する手段)を使って利用者が入力操作部22からの入力操作によりメロディを編集する方法、多数のメロディデータをストックしたメロディストックセンタにアクセスし、好みのメロディを選択してダウンロードする方法、発信者が選択して送信してきた圧

9

録されたWAVファイル形式の着信メロディデータを受信して記憶しておき、これを解凍して開操作メロディデータや閉操作メロディデータとして使用する方法、各種の生音をマイクロホン23で拾ってサンプリングし、A/D変換してメロディデータとして記憶しておく方法、イメージスキャナによる画像入力で楽譜を入力し、これらをメロディデータに変換して記憶する方法、音楽情報が印刷されたバーコードから図示されないバーコードリーダーを用いて音楽情報を読み取り、これをメロディデータに変換して記憶する方法、メロディデータを着脱自在なICモジュール等に記憶しておき、ICモジュール等を交換することにより、再生するメロディを自由に切り替えることができるようにする方法等を採用することができる。

【0047】そして、制御手段50、開閉状態記憶手段54、内蔵プログラム記憶手段55、開操作メロディデータ記憶手段57、閉操作メロディデータ記憶手段58、ベースバンド信号処理手段52、スピーカ33等により、センサ44からの検出信号に基づき音を鳴らす五音刺激出力手段のうちの一様である音出力手段80が構成されている。

【0048】このような本実施形態においては、以下のようにして音出力手段80により可動部30の開閉操作に伴って開操作メロディや閉操作メロディを鳴らす。

【0049】図8において、まず、携帯電話機10の電源を投入し、制御手段50により、内蔵プログラム記憶手段55から開操作メロディや閉操作メロディを鳴らすための内蔵プログラムを読み込んで立ち上げる（ステップS1）。

【0050】次に、センサ44からの出力信号に基づき、その時点における可動部30の開閉状態を検出した後（ステップS2）、この検出した状態を開閉状態記憶手段54に記憶保存しておく（ステップS3）。

【0051】そして、制御手段50により、再び、センサ44からの出力信号に基づき、現時点における可動部30の開閉状態を検出するとともに（ステップS4）、開閉状態記憶手段54に記憶された前回の状態（最初、ステップS2で検出した状態となる。）を読み込み（ステップS5）、これらの状態を比較し（ステップS6）、ステップS4で今回検出した状態と、前回の状態とが、同じ状態かどうかを判断する（ステップS7）。

【0052】ここで、同じ状態であると判断された場合には、ステップS4で今回検出した状態を開閉状態記憶手段54に記憶保存し（ステップS8）、再び、ステップS4に戻る。以降、検出状態が変化しない限り、つまり開状態または閉状態が維持されている限り、ステップS4～S8のループ処理が繰り返され、開操作メロディや閉操作メロディは鳴らない。

【0053】一方、ステップS7で同じ状態ではないと判断された場合には、ステップS4で今回検出した状態

(6)

特開2002-368844

10

を開閉状態記憶手段54に記憶保存した後（ステップS9）、この今回検出した状態が開状態であるか否かを判断する（ステップS10）。

【0054】ここで、開状態であると判断された場合には、開状態から閉状態に変わったことになるので、開操作メロディデータ記憶手段57から開操作メロディデータを読み込み（ステップS11）、ベースバンド信号処理手段52を介してスピーカ33から開操作メロディを例えば数秒間出力した後（ステップS12）、再び、ステップS4に戻る。

【0055】また、ステップS10で開状態ではない、つまり閉状態と判断された場合には、閉状態から開状態に変わったことになるので、閉操作メロディデータ記憶手段58から閉操作メロディデータを読み込み（ステップS13）、ベースバンド信号処理手段52を介してスピーカ33から閉操作メロディを例えば数秒間出力した後（ステップS14）、再び、ステップS4に戻る。

【0056】このような本実施形態によれば、次のような効果がある。すなわち、携帯電話機10には、五音刺激出力手段のうちの一様である音出力手段80が設けられているので、可動部30の開閉操作が行われた際に、変位検出手段に相当する開閉検出手段40からの検出信号によりその開閉操作を捉え、これに伴って開操作メロディや閉操作メロディを鳴らすことができる。

【0057】このため、携帯電話機10の製品付加価値の向上を図ることができ、多様化する利用者のニーズに応えることができるうえ、利用者の開拓や利用者層の拡大を図ることもできる。そして、開操作メロディや閉操作メロディの内容を、利用者の嗜好に合わせる、高尚なものにする、あるいは豊富なバリエーションを用意して選択性を高める等の工夫をすることにより、携帯電話機10に娯楽的な要素を付加することができるので、その効果をより一層顕著なものとすることができる。

【0058】また、音出力手段80により開操作メロディや閉操作メロディを鳴らす構成は、着信メロディを鳴らす構成を利用して構築できるので、簡易な構成で、携帯電話機10の製品付加価値の向上を図ることができる。

【0059】さらに、音出力手段80は、開状態と閉状態とが切り替わる時に音を鳴らすので、利用者による可動部30の開閉操作を契機に音が鳴ることになる。このため、利用者への刺激付与に好適なタイミングで音を鳴らすことができ、利用者に対して操作の達成感を与えることもできる。

【0060】そして、音出力手段80は、開操作時と閉操作時とで異なる音を鳴らすことができるので、利用者の操作の種別に応じた音を鳴らすことができる。例えば、開操作時には、始まりを感じさせる曲、あるいは「おはようございます。」や「こんにちは。」等の音声メッセージを出力し、閉操作時には、終わりを感じさせ

10

20

30

40

50

11

る曲、あるいは「さようなら。」や「また明日ね。」等の音声メッセージを出力することができる。このため、利用者への刺激付与を、より一層効果的なものとするることができる。

【0081】なお、本発明は前記実施形態に限定されるものではなく、本発明の目的を達成できる範囲内での変形等は本発明に含まれるものである。

【0082】すなわち、前記実施形態では、本体20に対し、一つの可動部30が設けられていたが、本発明は、二以上の可動部が設けられている携帯電話機に適用してもよい。例えば、前記実施形態では、V字の如く二つ折りの状態になる折り畳み式の携帯電話機10であったが、Z字の如く三つ折りの状態、W字の如く四つ折りの状態、使用後のホットキスの針の如く三つ折りの状態（例えば、本体の上下両端部のそれぞれに回動自在に可動部を連結した場合）になる折り畳み式の携帯電話機、あるいはノートの如く綴じられた状態（例えば、おもて表紙および裏表紙に相当する部分が可動部で、これらに挟まれた中身に相当する部分が本体である場合）の折り畳み式の携帯電話機等に適用してもよい。そして、このように二以上の可動部が設けられている場合において、各可動部の開閉を個別に検出するときには、各可動部の開閉を検出した際に鳴らす音を異なるものとしてもよく、同じものとしてもよい。なお、必ずしも全ての可動部の開閉を検出する必要はない。

【0083】さらに、アンテナ34を本発明における可動部として構成し、アンテナ34を引き出したか否か、あるいはアンテナ34の伸縮を検出して音を鳴らすようにしてもよい。

【0084】また、前記実施形態では、開操作および閉操作のいずれを行う際にもメロディが出力されるようになっていたが、開操作または閉操作のいずれか一方を行ったときのみにメロディを出力するようにしてもよい。しかし、開操作および閉操作のいずれを行ってもメロディが出力されるようにしておくことが、製品付加価値の向上や利用者ニーズへの対応等の観点から好ましい。

【0085】さらに、前記実施形態では、本体20と可動部30とのなす角度が、0度から他の角度へ変化する時を捉えて開操作メロディを鳴らし、他の角度から0度へ変化する時を捉えて閉操作メロディを鳴らしていたが、このような0度を境とする構成に限定されるものではなく、例えば、10度、30度、45度、90度、120度等のその他の特定角度を境として開操作メロディまたは閉操作メロディを鳴らすようにしてもよい。

【0086】そして、上記のような境となる特定角度を複数設定してもよく（ここでは、0度および120度とする。）、例えば、0度から開いたときには、メロディAが鳴り、さらに開いて120度以上または120度を越えたときには、メロディBが鳴り、逆に、180度近傍から閉じていき120度以下または120度未満にな

(7)

特開2002-368844

12

ったときには、メロディCが鳴り、さらに閉じて0度になったときには、メロディDが鳴るようにしてもよい。なお、メロディA～Dは、異なるものであることが好ましいが、同じであってもよい。

【0087】このような構成は、例えば、前記実施形態のセンサ44を位置をずらして複数設けることにより容易に実現できる。この際、リフタ42は、複数設けてもよく、あるいは一つのリフタの平板部の先端をフォーク状に分岐させて各センサ44の穴44Aの内部に時をずらして挿入されるようにしてもよい。逆に、各センサ44の左右方向の設置位置は同じとし、各リフタ42の平板部42Bの長さを変えるか、前述したフォークの爪の長さを不揃いにしても、同様の結果となる。例えば、図3および図4において、センサ44の位置を左方向にずらせば、0度ではなく、それ以上の角度になったときに、リフタ42の平板部42Bの先端がセンサ44の穴44Aの内部に挿入されるようになるので、0度以外の特定角度を設定することができる。また、例えばギャップセンサ等を用いてリフタの先端の変位（変位）を連続量として捉えても複数の特定角度を設定することができる。

【0088】さらに、前記実施形態の開閉検出手段40は、円柱状突起部41、リフタ42、支持部43、センサ44により構成されていたが、本発明の変位検出手段（開閉検出手段を含む。）は、このような構成に限定されるものではなく、例えば、本体と可動部とを回動自在に連結するヒンジ部の動きに連動して回路のスイッチの入切が行われる構成としてもよく、本体と可動部との各対向面の一方向に弾性付き突起部を設けておき、他方に可動部を閉じた際にこの突起部に押されて入るスイッチを設けた構成としてもよく、本体または可動部のいずれか一方に磁石を設け、他方にリードスイッチを設け、可動部を閉じてこれらの磁石とリードスイッチとが近接した際にリードスイッチがオンになり、可動部を開いて磁石とリードスイッチとが離隔した際にリードスイッチがオフになる構成としてもよい。

【0089】また、超音波を用いて開閉を検出するようにしてもよい。例えば、本体または可動部の一方に超音波用レシーバを設け、他方に超音波用マイクロホンを設けておく。そして、超音波共振回路により所定時間毎に間欠的に超音波信号を発生させて超音波用レシーバに与えることにより、超音波用レシーバから超音波を発生させる。一方、超音波用マイクロホンは、超音波用レシーバが発生する超音波を受けて超音波検出信号を発生するので、これを超音波レベル判定回路に送り、超音波検出信号のレベルが基準レベルより高いか低いかを判定することにより開閉を検出することができる。

【0090】さらに、光センサを用いて開閉を検出するようにしてもよい。例えば、本体と可動部との各対向面の一方向に発光素子等からなる発光部を設け、他方に光セ

(8)

特開2002-388844

13

14

ンサからなる受光部を設けておく。そして、可動部が閉じたときには、受光部は発光部からの光を検出でき、一方、可動部が開いたときには、受光部は発光部からの光を検出できないように発光部および受光部を配置することにより、開閉を検出することができる。

【0071】また、前記実施形態では、五官刺激出力手段として、開閉操作に伴って音を鳴らす音出力手段80のみが設けられていたが、音出力手段80に加え、開閉操作に伴って芳香等の臭いを出す臭い出力手段、開閉操作に伴って本体または可動部の少なくとも一方を振動させる振動付与手段、開閉操作に伴って本体の少なくとも一部および/または可動部の少なくとも一部を発光させる発光手段を設けてもよい。

【0072】そして、前記実施形態では、音出力手段80は、内蔵プログラムにより開操作メロディや閉操作メロディを鳴らす構成となっていたが、リレー回路により実現するようにしてもよい。

【0073】

【発明の効果】以上に述べたように本発明によれば、本体および少なくとも一つの可動部を備えた携帯電話機に、可動部の本体に対する相対変位を検出する変位検出手段と、この変位検出手段からの検出信号に基づき利用者の五官のうちの少なくとも一つを刺激する出力を行う五官刺激出力手段とを設けたので、製品付加価値の向上を図り、多様化する利用者のニーズに応えることができ*

* るという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態の折り畳み式の携帯電話機の全体構成図。

【図2】前記実施形態の携帯電話機のヒンジ部の近傍の拡大斜視図。

【図3】前記実施形態の携帯電話機（可動部を閉じた状態）のヒンジ部の近傍の拡大断面図。

【図4】前記実施形態の携帯電話機（可動部を開いた状態）のヒンジ部の近傍の拡大断面図。

【図5】前記実施形態の携帯電話機の内部構成図。

【図6】前記実施形態の音出力手段により開閉操作に伴って音を鳴らす際の手順を示すフローチャートの図。

【符号の説明】

10 携帯電話機

20 本体

21 ヒンジ部

22 入力操作部

30 可動部

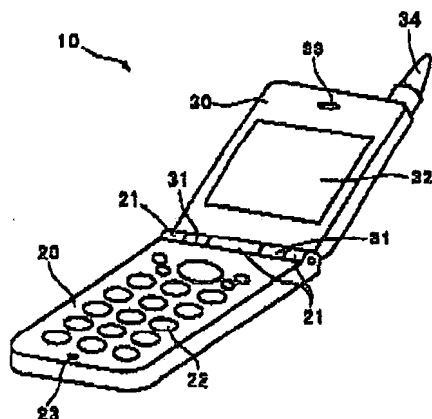
31 ヒンジ部

40 変位検出手段である開閉検出手段

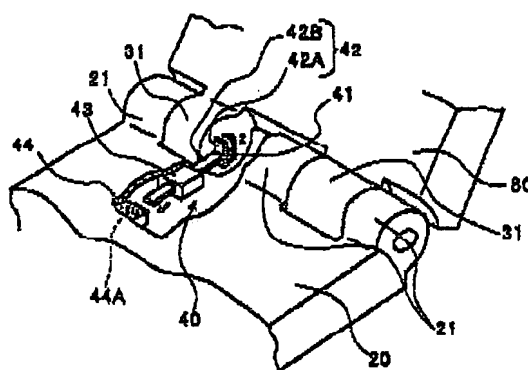
41～44 開閉検出手段を構成する円柱状突起部、リフタ、支持部、センサ

80 五官刺激出力手段の一種である音出力手段

【図1】



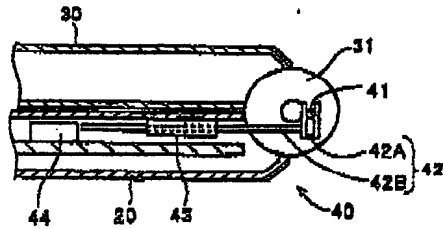
【図2】



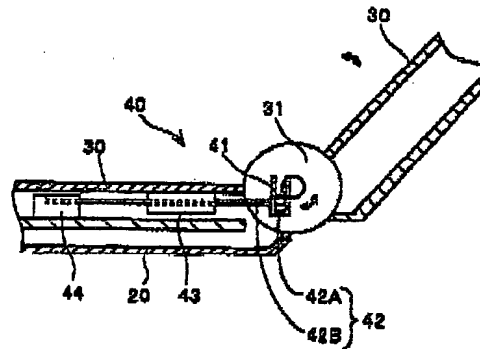
(9)

特開2002-388844

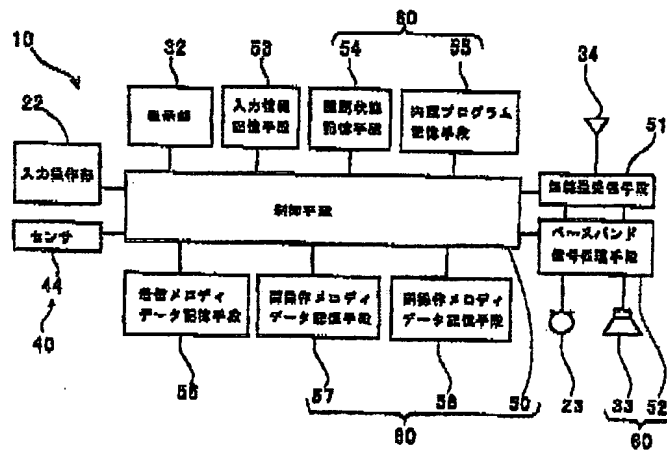
【図3】



【図4】



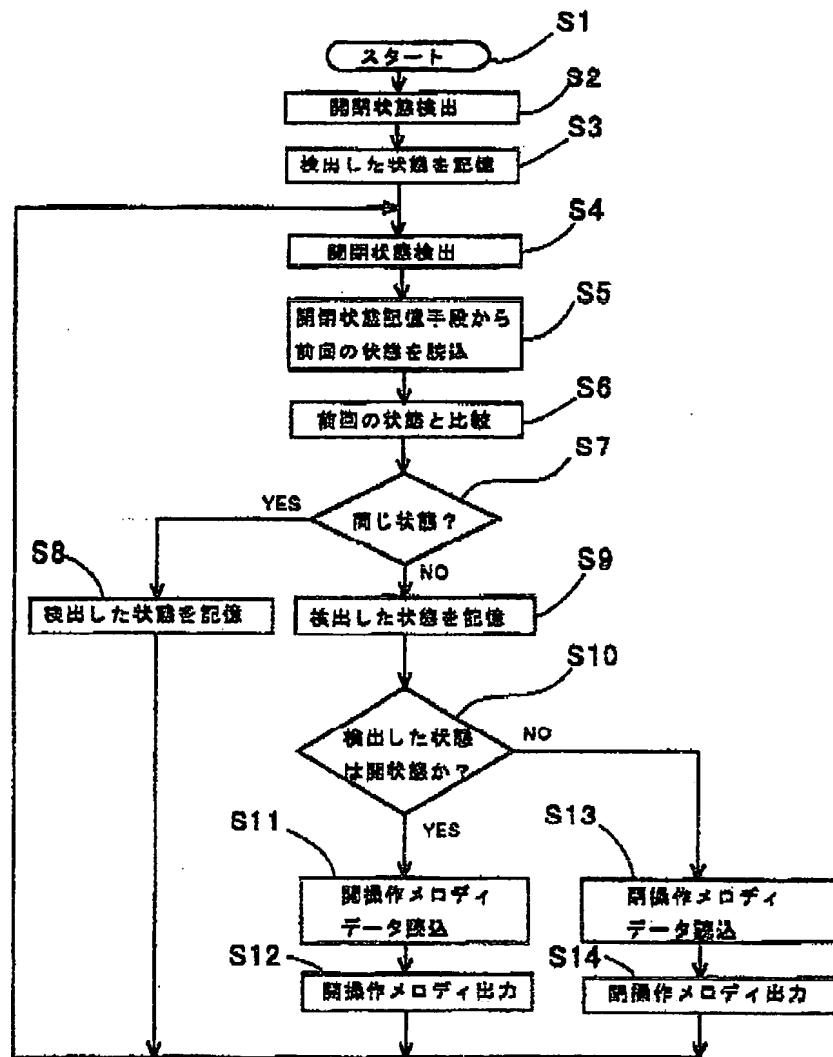
【図5】



(10)

特開2002-368844

【図6】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5K011 AA01 DA17 JA01 KA12
 5K027 AA11 BB01 EE00 FF00 FF21
 FF25 HH26

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.